168.1005.33
MANOMETRO DIGITALE G1/2M. 0/100 BAR
0/100 BAR – 0/1450 PSI 1/2"BSPM. DIGITAL PRESSURE GAUGE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Braglia Srl
Via Lutero 4, I 42122 Masone (Reggio Emilia) – Italy - UE

DICHIARA CHE IL SEGUENTE PRODOTTO
Codice del prodotto: 168.1005.33
Tipo: Manometro digitale a batteria
Opzioni: questa dichiarazione copre tutte le opzioni specificate nel catalogo di vendita.

E' CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE:
2004/108/CE - 2006/95/CE - 2002/95/CE - 2002/96/CE

E' CONFORME ALLE SEGUENTI NORME:
EN 61010-1 (2001) EN 61326-1 (2007)

E' CONFORME AL REGOLAMENTO n° 1907/2006 (REACH)

Il prodotto è stato provato nella configurazione tipica di installazione descritta nel manuale di istruzioni. Il prodotto soddisfa i requisiti delle Norme citate, sulla base dei risultati delle prove e delle valutazioni descritte nel fascicolo tecnico.
Io sottoscritto dichiaro che il prodotto sopra descritto soddisfa i requisiti delle Direttiva, delle Norme e dei Regolamenti sopra citati.

Reggio Emilia 06/02/2012

Vitaliano Braglia
Legale Rappresentante

DECLARATION OF CONFORMITY

Braglia Srl
Via Lutero 4, I 42122 Masone (Reggio Emilia) – Italy - EU

DECLARES THAT THE FOLLOWING PRODUCT
Product code: 168.1005.33
Type: Battery operated digital pressure gauge
Options: this declaration covers all the options specified in the sales catalogue.

CONFORMS TO THE FOLLOWING DIRECTIVES:
2004/108/CE - 2006/95/CE - 2002/95/CE - 2002/96/CE

CONFORMS TO THE FOLLOWING NORMS:
EN 61010-1 (2001) EN 61326-1 (2007)

CONFORMS TO THE REGULATION Nr 1907/2006 (REACH)

The product has been tested in the typical installation configuration, as described in the instruction manual. Above described product meets the requirements of mentioned Norms, basing on both test results and considerations listed in the technical file.
I declare that the product defined above meets the requirements of the Directives, of the Norms and Regulation above mentioned

Reggio Emilia 06/02/2012

Vitaliano Braglia
Legal Representative

Braglia Srl si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale senza preavviso. I dati riportati sono indicativi e si declina qualsiasi responsabilità per errori o discordanze dal presente manuale

Braglia Srl *holds the right to make any change when necessary, without notice. The data contained in this manual are just indicative and the manufacturer declines any responsibility for errors or discrepancies with respect to this manual.*

INTRODUZIONE

Il manometro digitale 168.1005.33 è stato realizzato secondo le più moderne tecnologie per garantire un elevato livello di affidabilità e versatilità.
Le principali applicazioni si sviluppano dove è necessario monitorare processi in ambienti industriali o in campo con una classe di precisione migliore dello 0.50%.
Per aumentare la praticità e rendere lo strumento completamente autonomo il manometro è alimentato da batterie interne che garantiscono una autonomia di circa 1 anno.
Nel menu di programmazione è possibile regolare diverse funzioni quali il filtro digitale che consente di mantenere stabile la misura anche in presenza di pressioni non stabili, la risoluzione del display che permette di far incrementare la misura a step prestabiliti di 2, 5, 10 e l'unità di misura che può essere variata in mbar, bar, kPa, MPa e psi.
Il sensore è realizzato interamente in acciaio inox monolitico per garantire elevata stabilità nel tempo anche in presenza di pressioni altamente dinamiche.
Selezionando la lettura della **TEMPERATURA** è possibile visualizzare sul display la temperatura del fluido che è a contatto con il sensore.

INTRODUCTION

The digital pressure gauge 168.1005.33 is made according to the more modern technologies in order to assure an high level of reliability and versatility.

Its main applications is in industrial fields where it is necessary to check processes or in field, with a precision class better than 0.50%.

To increase the practicality and make the instrument completely autonomous, the pressure gauge is fed by internal batteries which ensure round 1 year.

In the programming menu it is possible to adjust different functions such as: digital filter that allows to maintain the measurement steady even in presence of unsteady pressures, the display resolution which allows to increase the measurement at fixed steps (2, 5, 10) and the measurement unit which can be changed into mbar, bar, kPa, MPa and psi.
The sensor, entirely executed in stainless steel, is monolithic to ensure a long term high stability even in presence of highly dynamic pressures.

*By selecting the reading of the **TEMPERATURE** you can see, on display, the temperature of the fluid that is in contact with the* sensor.

Braglia Srl, via Lutero, 4 – I 42122 Masone – Reggio Emilia – ITALY – UE - Tel. 0522 340648 – Export ++39 0522 340648
Fax Italia 0522 345025 – Fax Export ++39 0522 340897 Internet : http://www.braglia.it – Email : braglia@braglia.it CF e P.IVA 00443530357

Braglia MFG
FLUID SPRAYING AND ENGINEERING

Il manometro ha un menu di programmazione, che permette di selezionare la risoluzione e il filtro digitale in funzione della misura da eseguire.

Caratteristiche principali:

- Risoluzione programmabile;
- Filtro digitale programmabile;
- Funzione zero;
- Funzione di picco (positivo e negativo);
- Visualizzazione temperature;
- Risoluzione: 0.1 bar

The pressure gauge has a setting menu which allows to choose the resolution and a digital filter according to the measurement to be calculated.

Main characteristics:

- *Programmable resolution;*
- *Programmable digital filter;*
- *Zero function;*
- *Peak function (positive and negative);*
- *Temperature display;*
- *Resolution: 0.1 bar (1.45 psi)*

DATI TECNICI	*TECHNICAL DATA*	
Pressione relativa (R)	*Relative pressure (R)*	100 bar / *1450 psi*
Linearità e isteresi	*Linearity and hysteresis*	≤ ± 0.20 % F.S.
Indicazione temperatura a) Risoluzione b) Classe	***Temperature indication*** *a) Resolution* *b) Class*	 0.1 °C – 32 °F ± 1 °C - ± 33.8 °F
Risoluzione interna Conversioni al secondo (filtro 0)	*Internal resolution* *Readings per second (0 filter)*	65.000 div. 10 (100ms)
Temperatura di riferimento Temperatura di esercizio Temperatura di stoccaggio	*Reference temperature* *Service temperature* *Storage temperature*	+23 °C – 73 °F -10 / +70 °C – 14 / 158 °F -10 / +80 °C – 14 / 176 °F
Effetto temperatura (1°C) a) sullo zero b) sulla sensibilità	***Temperature effect (1°C)*** *a) on zero* *b) on sensitivity*	 ≤ ± 0.002% ≤ ± 0.002%
Display	*Display*	16mm / 0.63" (custom LCD)
Risoluzione programmabile Baud rate programmabili	*Programmable resolution* *Programmable Baud rate*	1, 2, 5, 10 19200, 9600, 4800
Funzione di zero Funzione di picco	*Zero function* *Peak function*	50% F.S. Positivo e Negativo / *Positive and Negative*
Alimentazione Autonomia Batterie alcaline non ricaricabili	*Power supply* *Autonomy* *Not rechargeable alkaline batteries*	Batterie / *Batteries* ~ 1 Anno / 1 *Year* n°2 1,5V size AAA
Valori meccanici limite: a) pressione di servizio b) pressione limite c) pressione di rottura d) pressione altamente dinamica	***Mechanical limit values:*** *a) service pressure* *b) max. permissible pressure* *c) breaking pressure* *d) highly dynamic pressure*	 100% F.S. 150% F.S. >300% F.S. 75% F.S.
Attacco di processo	*Process coupling*	G1/2 maschio - *1/2"BSPM.*
Guarnizione consigliata	*Recommended gasket*	USIT A 63-18
Chiave di serraggio Coppia di serraggio	*Tightening wrench* *Tightening torque*	27mm – *1.063"* 28Nm – *20.7 ft lbf*
Classe protezione (EN 60529) Materiale contenitore Materiale sensore	*Protection class (EN 60529)* *Case material* *Sensor material*	IP65 Alluminio / *Aluminium* *Acciaio inox / Stainless steel 17-4 PH*

MONTAGGIO MECCANICO CONSIGLIATO

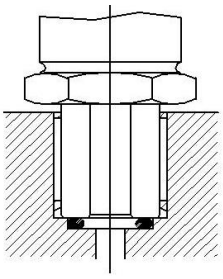
RECOMMENDED MECHANICAL MOUNTING

⚠ ATTENZIONE ⚠

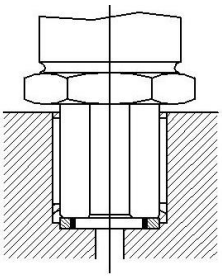
Durante il montaggio del manometro NON forzare la scatola ma serrare con una chiave fissa.

⚠ *WARNING* ⚠

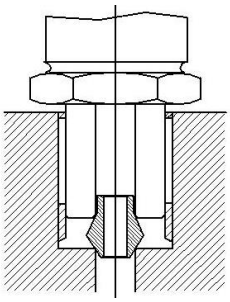
During the gauge mounting DO NOT force the case but tight with the wrench.



O-RING <1000bar – *<14500 psi*



USIT RING 12.70X18X1.5
<1000bar - *<14500 psi*



CONO MORDENTE: ≥1000bar
Double cone ≥1000bar – ≥14500 psi

Braglia Srl, via Lutero, 4 – I 42122 Masone – Reggio Emilia – ITALY – UE - Tel. 0522 340648 – Export ++39 0522 340648
Fax Italia 0522 345025 – Fax Export ++39 0522 340897 Internet : http://www.braglia.it – Email : braglia@braglia.it CF e P.IVA 00443530357

Braglia MFG
FLUID SPRAYING AND ENGINEERING

INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato.
Per una rapida installazione seguire la sequenza:

VERIFICHE PRELIMINARI

- Montare il manometro come consigliato;
- Verificare che la pressione applicata non sia maggiore del fondo scala dello strumento;
- Se il manometro è installato in un circuito oleodinamico, eseguire lo spurgo prima di fare le misure.

ACCENSIONE DELLO STRUMENTO:
All'accensione lo strumento esegue un ciclo di verifica del display (TEST) con visualizzazione della revisione.
Dopo questo test viene normalmente visualizzata la pressione misurata.
Nel caso compaia **"LLLL"** (superamento pressione negativa) o **"UUUU"** (superamento pressione positiva) intervenire immediatamente per riportare la pressione all'interno del campo di misura del manometro.

INSTALLATION

Installation shall be done by authorized personnel only.
For a fast installation follows the instructions listed below:

PRELIMINARY CHECKS

- Mount the pressure gauge as suggested;
- Be sure that pressure provided is not higher than the instrument full scale.
- If the pressure gauge is installed in a oil-pressure circuit, please perform the bleeding before starting to work.

POWER ON
At its power on, the pressure gauge performs a display test cycle (TEST) then shows the release mounted on.
After this test it is usually displayed the pressure measured.
In case the string **"LLLL"** (negative pressure overcoming) or the string **"UUUU"** (positive pressure overcoming) appear, set immediately the pressure within the nominal range.

DESCRIZIONE DEI TASTI

Tasto a 3 funzioni:
1) **ON** accensione del manometro.
2) Premuto per 5 sec spegne il manometro.
3) **SET** ingresso nel menu di configurazione (premere per 3 secondi).

Tasto a 3 funzioni:
1) Premuto 3 sec. esegue lo ZERO del display (entro il 50% della portata).
2) Premuto per 6 sec. disabilita la funzione di ZERO visualizzando l'offset.
3) All'interno del menu di configurazione decrementa (⬇) il valore selezionato.

Tasto a 4 funzioni:
1) Premuto 2 sec. attiva la funzione di **PICCO** (visualizzazione pressione Max).
2) Premuto 4 sec. attiva la funzione di **PICCO** (visualizzazione pressione Min)
3) Premuto 6 sec. visualizza la **TEMPERATURA**, per tornare alla pressione premere nuovamente il tasto.
4) All'interno del menu di configurazione incrementa (⬆) il valore selezionato

KEYS DESCRIPTION

Key with three functions:
*1) **ON** to switch on the pressure gauge.*
2) Pressed for 5 sec. performs the pressure gauge switching off.
*3) **SET** to enter the setting menu (keep it pressed for 3 seconds).*

Key with 3 functions:
1) Pressed for 3 sec. performs the ZERO of the display (within ~50% of range)
2) Pressed for 6 sec. deactivates ZERO function by showing the offset.
3) Inside the setting menu it decreases (⬇) the value of the selected parameter.

Key with 4 functions:
*1) Pressed for 2 sec. activates the **PEAK** function (shows the max pressure).*
*2) Pressed for 4 sec. it activates the **PEAK** function (shows the min pressure).*
*3) Pressed for 6 sec. it displays the **temperature** in °C, to come back to pressure press the same key again. (OPTION)*
4) In the setting menu, it increases (⬆) the value of the selected parameter

UNITA' DI MISURA	
Unit	Selezionare l'unità di misura con i tasti ⬆ ⬇.

UNITS	
Unit	To select the measurement unit use the keys ⬆ ⬇

FILTRO DIGITALE	
FL XX	Questo parametro varia l'effetto del **Filtro digitale**. Aumentando il valore XX aumenta l'effetto del filtro permettendo di rilevare il valore medio di pressioni instabili o pulsanti. I valori selezionabili sono da 0 a 99. Questa funzione agisce sulla velocità di conversione, pertanto se si vogliono rilevare picchi è consigliabile diminuire al minimo l'effetto del filtro.

DIGITAL FILTER	
FL XX	*This parameter changes the effect of the **Digital Filter**. By increasing the XX value, filter effect increases, allowing the user to detect the average value of unsteady or pulsating pressures. Selectable values go from 0 to 99.* *This function also acts on display conversion speed, therefore if the operator wants to detect the peaks, it is recommendable to decrease at the minimum the filter effect.*

RISOLUZIONE	
r XX	In questo passo è possibile impostare la risoluzione con cui viene visualizzata la pressione, i valori selezionabili sono: 1, 2, 5 e 10.

RESOLUTION	
r XX	*In this step it is possible to set the resolution used to display the pressure, the selectable values are: 1, 2, 5 and 10.*

TEMPO DI AUTO-SPEGNIMENTO	
oFFXX	Tempo in minuti (da 1 a 30) prima dello spegnimento automatico in caso di misura costante; impostando 0 (zero) lo strumento resta sempre acceso. Il tempo di auto spegnimento si attiva se l'indicatore non rileva variazioni maggiori del 10% della pressione indicata.

AUTO-POWER OFF TIME	
oFFXX	*Time in minutes (from 1 up to 30) before the auto-power off function activates, in case of constant measurement; by setting 0 (zero) the instrument never switches off. Auto power off function starts working if the indicator does not detect changes higher than 10% of set pressure.*

Braglia Srl, via Lutero, 4 – I 42122 Masone – Reggio Emilia – ITALY – UE - Tel. 0522 340648 – Export ++39 0522 340648
Fax Italia 0522 345025 – Fax Export ++39 0522 340897 Internet : http://www.braglia.it – Email : braglia@braglia.it CF e P.IVA 00443530357

Braglia MFG
FLUID SPRAYING AND ENGINEERING

TARATURA PER PUNTI DEL FONDO SCALA (PRESSIONE)	
ATTENZIONE: Queste procedure vengono riportata nel presente manuale a titolo di documentazione, ma deve essere eseguita solo da centri di taratura autorizzati ed in caso di effettiva necessità. **Braglia Srl** declina ogni responsabilità relativamente ad errori di misura o malfunzionamenti che dovessero derivare da regolazioni non correttamente eseguite, che fanno decadere anche l'eventuale certificazione SIT del manometro. Premere contemporaneamente i tasti **ON** e **PEAK**.	
P0000	Impostare la password **3124** (⬆⬇), confermare **SET**
P0	Portare a pressione zero il manometro aprendo il circuito idraulico. Azzerare con il tasto **ZERO** e confermare con il tasto **SET.**
P1…P5	Generare la pressione e regolare (⬆⬇) 20%(P1), 40%(P2), 60%(P3), 80%(P4) e 100%(P5) e confermare con il tasto **SET.**
dp	Selezionare il punto decimale (⬆⬇), confermare con il tasto **SET**.
VUOTO	Per la calibrazione in **VUOTO** impostare la password **2124** e ripetere la procedura precedente da **-P0** a **-P5**

FULL SCALE CALIBRATION (PRESSURE)	
***WARNING**: These procedures are included in this manual for documentation, but must be performed by authorized calibration centers and only if necessary.* ***Braglia Srl** disclaims any liability with respect to measurement errors or malfunctions that may result from not properly enforced regulations, which also invalidate any manometer SIT certification.* *Keep the **ON** and **PEAK** keys pressed for some seconds.*	
P0000	*Select the password **3124** (⬆⬇), confirm with **SET***
P0	*Open the hydraulic circuit to have zero pressure Press the **ZERO** key and confirm with **SET.***
P1…P5	*Generate the pressure steps. Using the keys (⬆⬇), set the pressure values 20%(P1), 40%(P2), 60%(P3), 80%(P4) e 100%(P5) and confirm with **SET***
dp	*Select the decimal point position (⬆⬇), confirm with **SET.***
VACUUM	*For the **VACUUM** calibration set the password **2124** and repeat the above procedure from **-P0** to **-P5***

SOSTITUZIONE DELLE PILE	
Lo strumento è alimentato da 2 pile stilo **Alcaline non ricaricabili** (tipo AAA) da 1,5V che consentono una autonomia di circa 1 anno. Il consumo delle batterie è segnalato dall'icona **LO BAT**; le misure effettuate in questo stato possono essere alterate: provvedere alla sostituzione delle pile. Durante questa operazione pulire le linguette del porta batterie da eventuale ossidazione e controllare la pressione esercitata dalle linguette esterne su ciascuna pila: aumentarla se necessario. Verificare il contatto elettrico anche in presenza di malfunzionamenti.	
	Le pile ALCALINE devono essere riciclate o gettate in modo appropriato.
	ATTENZIONE **Se lo strumento NON viene utilizzato per lunghi periodi si consiglia di RIMUOVERE le pile dal manometro.**

BATTERIES REPLACEMENT	
*The instrument is supplied with 2 **not rechargeable Alkaline** batteries (AAA type 1,5V), with an average autonomy of 1 year.* *Batteries consumption is signalled by the **LO BAT** icon, the measurements performed during this phase could be altered: replace therefore the batteries. During this operation clean up the clips contacts from possible oxidation and check the pressure exerted by external flaps on each battery: please increase it if necessary. Verify the electrical contact also in presence of malfunctions.*	
	ALKALINE batteries shall be either recycled or disposed properly.
	WARNING ***If the instrument won't be used for long time it is suggested to REMOVE batteries from manometer.***

SMALTIMENTO
Consegnare a ditte specializzate nella rottamazione secondo le leggi vigenti nel paese dove lo strumento è commercializzato.

DISPOSAL
Deliver the instrument to companies specialized in scrapping according to the laws in force in the country where instrument is sold.

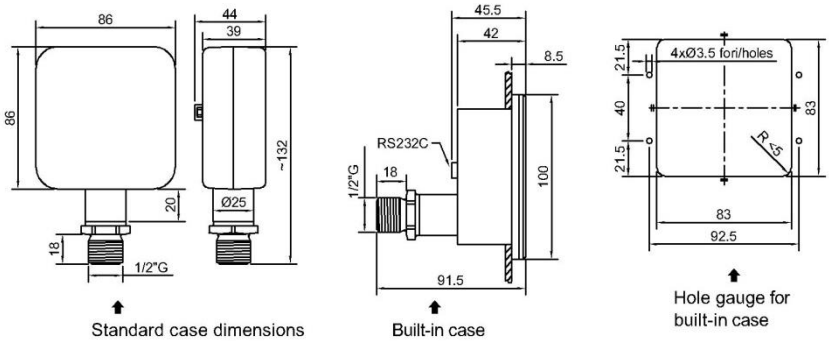
	MESSAGGI DI ERRORE
UUUUU	**Sovraccarico Positivo:** il manometro misura una pressione superiore alla sua portata nominale
-LLLLL	**Sovraccarico Negativo:** il manometro misura una depressione superiore -1bar.
	ATTENZIONE Dopo aver subito sovraccarichi verificare che la calibrazione non si sia alterata.

	ERROR MESSAGES
	***Positive Overload:** the manometer is measuring a pressure higher than its nominal rate.*
	***Negative Overload:** the manometer is measuring a vacuum higher than –1 bar / -14.5 psi*
	WARNING *If an overload occurs, check if calibration has been altered.*

HHHHH	**Fuori Scala:** lo strumento indica il superamento del limite fisico del display (99999).
LbAtt	**Batterie Scariche:** E' necessario cambiare le batterie

***Out of the Scale:** the instrument shows the overflow of display physical limit (99999).*
***Low Battery:** batteries level is low. Please change batteries*

DIMENSIONI – *DIMENSIONS* (mm)



Braglia Srl, via Lutero, 4 – I 42122 Masone – Reggio Emilia – ITALY – UE - Tel. 0522 340648 – Export ++39 0522 340648
Fax Italia 0522 345025 – Fax Export ++39 0522 340897 Internet : http://www.braglia.it – Email : braglia@braglia.it CF e P.IVA 00443530357